8/7

Modelbouw

Inhoud

8/7.1

Elektronische besturing van Lauer

Elektronische modulen voor de model-spoorweg

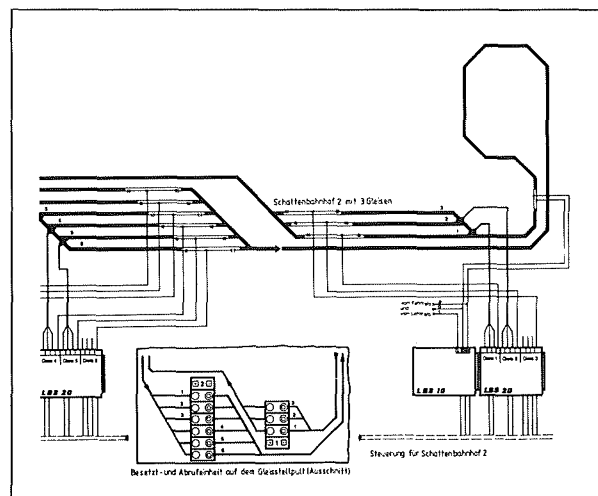
Dank zij de moderne elektronica kan de model-spoorwegbouwer talrijke nieuwe dimensies aan zijn hobby toevoegen.
Niet alleen kan de elektronische leek door het inbouwen van elektronische modulen kennis maken met deze zeer interessante nieuwe wereld, maar bovendien kan de realiteit van het echte spoorwegbedrijf veel meer worden benaderd.
In deze paragraaf bespreken wij enige modulen die door de duitse firma Lauer worden geleverd.

Modelspoorweg-sturing LBS

Deze parallel-sturing is zeer eenvoudig in bestaande systemen in te bouwen en dat zonder bijzondere kennis van de elektronica. Zowel beginnende als gevorderde modelbouwer kan met dit systeem aan de slag!
Het apparaat vervangt ontelbare spoorkontacten en ingewikkelde relais-schakelingen, detecteert verkeerde wissel-standen en stuurt signaleringen. Het LBS-apparaat leidt treinen naar vrije sporen en informeert de gebruiker over de totale toestand van het spoorwegnet.

In principe staan drie basis-functies ter beschikking:

- het apparaat stuurt een binnenkomende trein naar een vrij spoor en deze kan nadien vanaf deze plaats verder worden geleid;
- de binnengekomen trein (bijvoorbeeld een goederen-trein) bestuurt automatisch een tweede trein, bijvoorbeeld een sneltrein, die voor een onveilig signaal stond te wachten;
- de binnengekomen trein rijdt zonder te stoppen verder op een door de modelbouwer geselecteerd vrij spoor.



Figuur 8/7.1 -1: modelbaan-sturing met drie sporen

In het kort de belangrijkste eigenschappen van de LBS modelspoorweg-sturing:

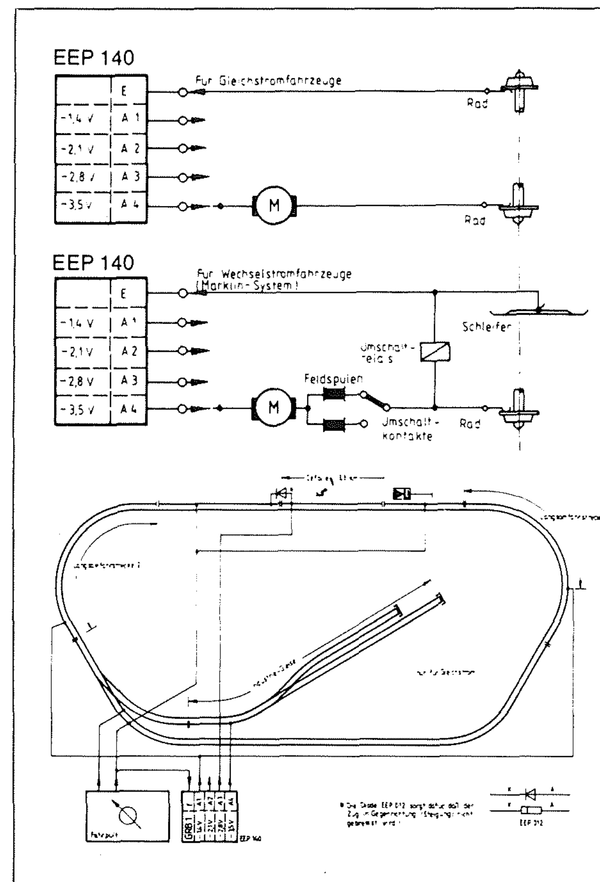
8/7.1 Elektronische besturing van Lauer

- bruikbaar bij alle soorten schaal-factoren;
- geschikt voor alle bestaande wissel-systemen;
- toe te passen bij twee-draads gelijkspanning- en drie-draads wisselspannings-systemen;
- gebruik van bovenleiding en van wagon-verlichting toegestaan;
- geen spoor- of reed-kontacten noodzakelijk;
- aan te sluiten op alle bestaande rij- en licht-transformatoren;
- bruikbaar met 3- tot 24-sporige systemen en gelijk welk sporen-patroon;
- het systeem kan op ieder willekeurig moment van de opbouw worden ingebouwd en uitbreiding is steeds mogelijk;
- kan in reeds bestaande blok-systemen worden opgenomen.

Rij-regel-systeem PCC 100

Met de PCC 100 kan men locomotieven net zo precies besturen als de machinist van een echte machine: langzaam optrekken en afremmen, zeer precies manouvreren tijdens rangeer-werkzaamheden, vol vermogen tijdens het rijden. De modelbouwer krijgt er een spannende uitdaging bij: niet alleen een zo natuurgetrouwe scenery opbouwen, maar ook zo realistisch mogelijk omgaan met zijn kleine machientjes!

De PCC 100 modulen worden aangesloten op een centrale voeding. De ter beschikking staande functies optrekken, afremmen en langzaam rijden kunnen door de bediening van het module worden gestuurd, maar zijn ook volledig automatisch door de locomotief zelf in te schakelen. Het is duidelijk dat daardoor talrijke nieuwe mogelijkheden ontstaan. Bovendien kan men de modelbaan volledig automatiseren door om te schakelen naar automatische pendel-dienst, waardoor de treinen zichzelf in beweging zetten en afremmen.



Figuur 8/7.1 -2: EEP 140 modulen ingebouwd in de loc (boven) of geschakeld tussen rij-regelaar en een deel van de baan (onder)

De belangrijkste specificaties van de rij-regel-systemen:

- rij-regelaar en voeding kunnen tot een geheel worden verenigd;
- stap na stap uitbouw mogelijk;
- onafhankelijke sturing van twee treinen met het bovenleidingsysteem mogelijk;
- kortsluitvast;

8/7.1 Elektronische besturing van Lauer

- centrale voeding beschikbaar met maximaal 3,5 A voor de rij-regelaars en 14V/1,5A voor andere verbruikers;
- gemeenschappelijke retour-leiding.

Snelheids-regeling EEP 140

Met deze regeling kan men locomotieven van één systeem maar van verschillende fabrikaten met dezelfde snelheid laten rijden of er bijvoorbeeld voor zorgen dat een tender-locomotief niet sneller kan rijden dan een E-103 loc. Kortom, met deze inbouw-schakelingen kan men de snelheid van de verschillende ter beschikking staande fabrikaten niet alleen aan elkaar aanpassen, maar ook in overeenstemming met de werkelijkheid brengen.
Bovendien kan men deze schakelingen ook opnemen tussen de rij-regelaar en bepaalde gedeelten van de baan. De treinen zullen dan automatisch hun snelheid aanpassen aan de omstandigheden van dat baanvak, zonder dat men de rij-regelaar moet verdraaien. Dat is erg handig voor het binnenrijden van stations-emplacementen, voor de opbouw van rangeer-sporen, etc.
Met deze elektronische schakelingen kan men echter veel meer: men kan er signalen, straat- en huisverlichtingen mee sturen, zodat deze niet aan een te hoge spanning worden onderworpen en de levensduur van de lampjes wordt vergroot.

De belangrijkste kenmerken van dit systeem:
- geschikt voor gelijk- en voor wisselspanning;
- maximale stroom 1 A;
- snelheidsreductie tot maximaal 30%;
- vier ingebouwde spannings-reductietrappen;
- bruikbaar bij alle rij- of licht-trafo's.

Elektronische rij-richtingsschakelaars MWS

Met de MWS-1 en MWS-2 modulen kan men gelijkstroom-locomotieven van alle fabrikanten omschakelen naar het Märklin wisselstroom-systeem. Het MWS-4 moduul vervangt de mechanische rijrichtingsomschakelaar die in wisselstroom-machines is ingebouwd.
Het MWS-5 moduul is ontworpen voor inbouw in Märklin-locomotieven, waarbij de mechanische omschakelaar in gebruik blijft maar verder alle mogelijkheden van het MWS-systeem ter beschikking staan.

Wat zijn nu die mogelijkheden?
Op de eerste plaats zorgt de inbouw van zo'n moduul in de loc ervoor dat het bekende "bokkesprongen" maken tijdens het omschakelen van de rij-richting tot het verleden behoort. Ook het in intensiteit toenemen van de lichtsterkte tijdens het versturen van de omschakelpuls is nu uitgesloten.
Bovendien kan men de belichting van de loc automatisch koppelen aan de rij-richting.
Ieder moduul wordt geleverd met een uitgebreide inbouwhandleiding.

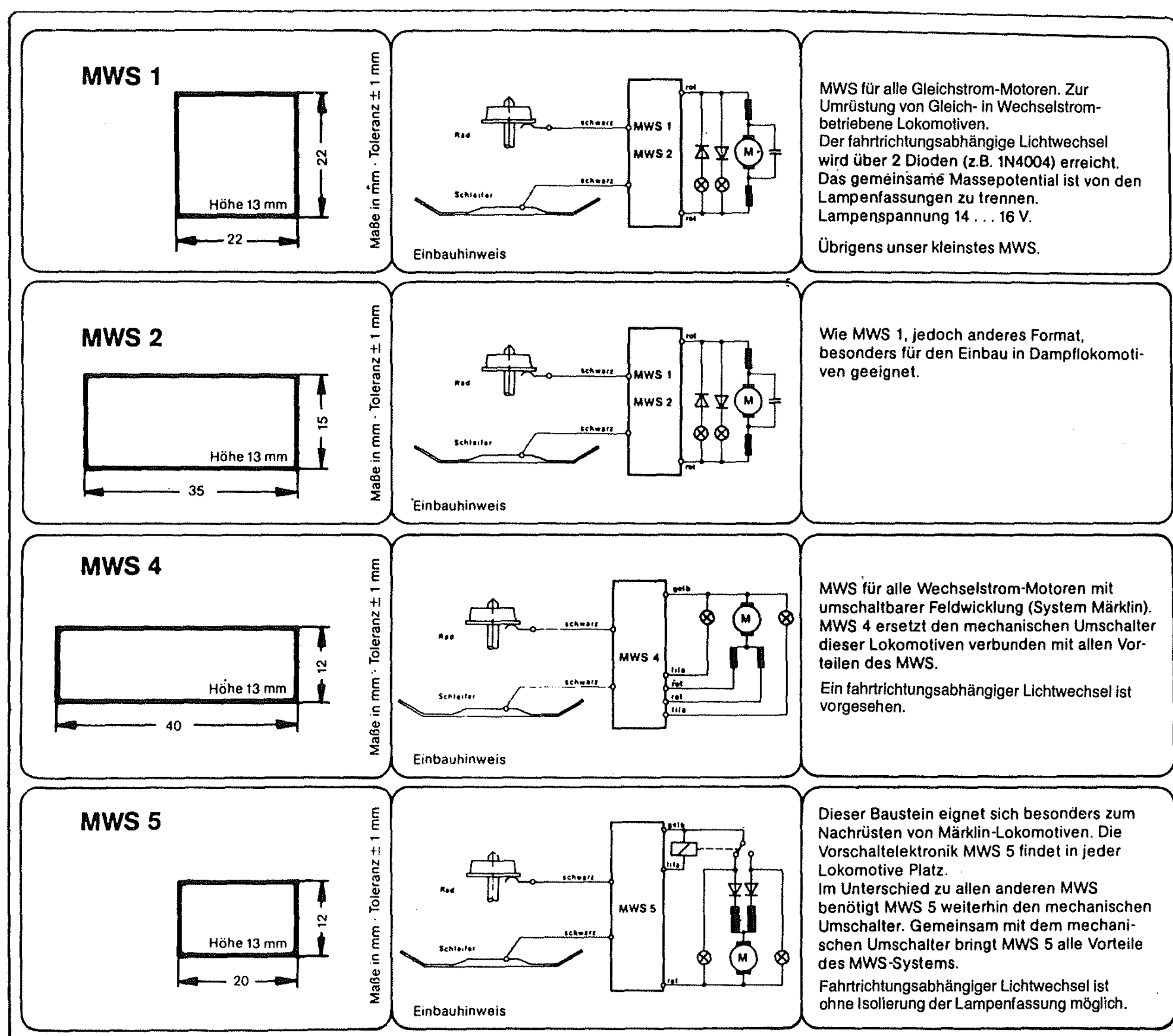
De belangrijkste gegevens van het systeem:
- geen kontact-slijtage door het gebruik van vermogenstransistoren;
- daardoor werking onafhankelijk van het aantal schakelcycli;
- rij-richtings-afhankelijke wisseling van de loc-belichting;
- uitvoerige montage-handleiding;
- omschakelen zonder ongewenste overgangs-verschijnselen;
- rij-spanning/stroom gelijk aan maximaal 18V/0,8 A;

8/7.1 Elektronische besturing van Lauer

– schakelspanning 24 tot 40 V DC.

Nadere gegevens:

Systeme Lauer GmbH
Postfach 1465
D-7440 Nürtingen/Neckarhausen
BRD



Figuur 8/7.1 -3: Overzicht van de verschillende MWS-inbouwmodulen met hun afmetingen en belangrijkste eigenschappen.